第17卷 第2期 昆 虫 学 报 Vol. 17, No. 2
1974年5月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA May, 1974

青藏高原蝗科的一新属三新种*

印 象 初
(青海省生物研究所)

1963—1972年我所动物考察队在青藏高原及其邻近地区采集了很多蝗虫标本，经初步整理鉴定，在蝗科 (Acrididae) 蝗亚科 (Acridinae) 中发现一新属三新种，兹记述如下。

本文所记述的模式标本均保存于青海省生物研究所(西宁市)。

缺沟蝗属 *Asulconotus* 新属

体型较小。头大而短，其长度短于前胸背板。头顶宽，中隆线不甚明显。头侧窝缺如。颜面稍倾斜，颜面隆起在中眼之上平坦，中眼之下微凹。触角丝状。复眼卵圆形，位于头的中部偏后。前胸背板无后横沟，前横沟、中横沟也缺或仅留很弱的痕迹。前胸背板中隆线和侧隆线均明显而完整，不被任何横沟割断。前胸背板后缘中央具明显的凹口。前胸腹板在两前足基节之间平坦，不隆起。雌雄两性前翅均不发达，侧置。腹部第一节侧面鼓膜器发达。跗节端两爪等长。雌性产卵瓣细长。雄性腹部末节背板后缘尾片很小，仅留痕迹。肛上板基部纵沟明显。雄性下生殖板特长，远超出尾须的端部。

模式种：青海缺沟蝗 *Asulconotus chinghaiensis* 新种。

本新属同 *Ptygonotus* Tarb. 1927 及 *Dysanema* Uv. 1925 相似。

其与 *Ptygonotus* Tarb. 的不同之点为：

1. 前胸背板缺后横沟，其中隆线、侧隆线全长完整，不被任何横沟切断。
2. 雄性下生殖板特长，远超出尾须的端部。
3. 腹部末端背板后缘的尾片很小，仅留痕迹。

本新属前胸背板缺后横沟，前胸背板后缘中央具凹口同 *Dysanema* Uv. 相似，但可由下列特征相区别：

1. 头顶无头侧窝；
2. 具有不发达的翅；
3. 腹部第一节侧面具有鼓膜器。

青海缺沟蝗 *Asulconotus chinghaiensis* 新种(图版 I, 1)

雄性：体型较小。头部较短于前胸背板，颜面隆起在中眼之上平坦，中眼之下微凹。中单眼显著。头顶两侧及中央具不甚明显的隆线。头侧窝缺如。复眼大形，位于头的中部偏后，其垂直直径大于眼下沟的长度。触角丝状，20节，略超出前胸背板的后缘。前胸背板前缘平直，后缘沿中隆线处具大形凹口。前胸背板中隆线、侧隆线全长完整，两侧隆线

* 郑生武、王祖祥、张盍曾同志帮助采集标本，冯彦同志协助拍摄照片。

间无后横沟，前横沟、中横沟也缺或仅留很弱的痕迹。侧隆线在中部向内略呈弧形弯曲，有时几乎平行(图 1)。前翅短缩，长矛形，侧置，顶端超出腹部第二节后缘，长为最宽处的 3 倍以上(图 2)。腹部第一节的鼓膜器发达。腹部末节背板后缘尾片很小，仅留痕迹。肛上板近乎三角形，顶端稍尖，基部中央具凹沟，中部有一横隆线。尾须长筒形，略长于肛上板。下生殖板特长，顶端甚尖，其长度约为肛上板长的 2 倍(图 4)。后足股节匀称，后足胫节内、外侧各具刺 11 或 12 枚。

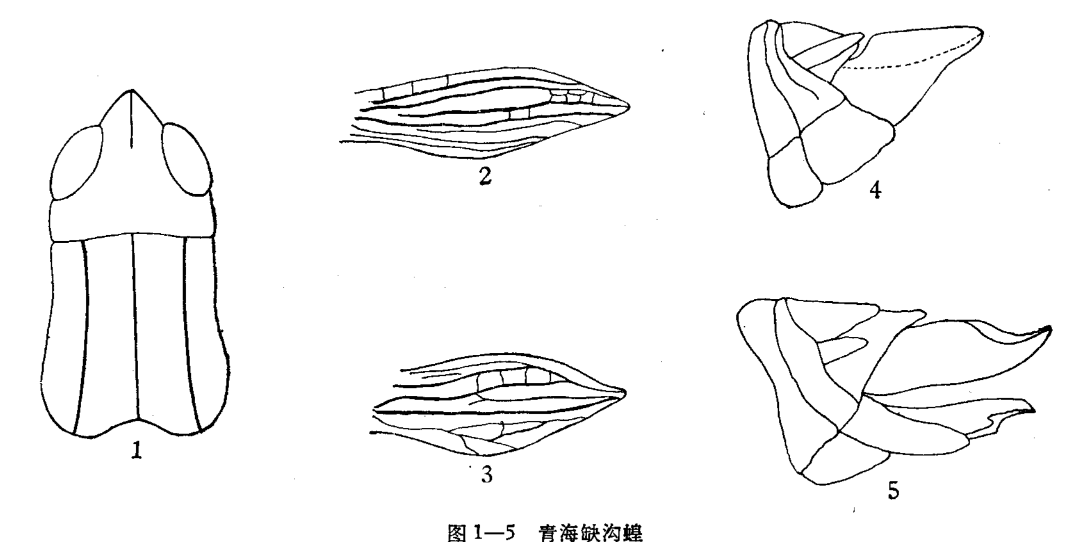


图 1—5 青海缺沟蝗

1. 头部和前胸背板背面(♂); 2. 雄性前翅; 3. 雌性前翅; 4. 雄性生殖板(侧面); 5. 雌性产卵瓣(侧面)

体色一般为黄绿色。前胸背板上方有时呈黑色。中隆线、侧隆线及腹部背面中央具黄色或赤色纵带纹。后足股节外侧的颜色与体色相似，内侧黄褐色。后足胫节略带红色。腹部两侧具黑色纵带纹。

雌性：体比雄性稍大，且粗壮。前翅较短，仅到达腹部第二节的中部(图 3)。尾须稍短于肛上板。产卵瓣细长，近端部处凹陷明显(图 5)。其余与雄性相似。

蝻：除体小、翅较短外，均与成虫相似。

量度：体长：♂12.5—17.3，平均 14.6 毫米。
♀16.0—23.5，平均 20.4 毫米。
前胸背板长：♂2.4—3.2，平均 2.6 毫米。
♀3.1—4.7，平均 3.7 毫米。
前翅长：♂3.2—5.1，平均 4.1 毫米。
♀2.9—4.9，平均 3.8 毫米。
后足股节长：♂8.6—12.2，平均 10.0 毫米。
♀9.0—13.3，平均 11.2 毫米。

个体差异较大，四川阿坝的个体最大，青海玛沁的次之，青海曲麻来的最小。个体随海拔升高而变小。本种个体大小的变异是否达到分化为不同的亚种水平，有待进一步研究。

正模♂；配模♀；副模 9♂♂，5♀♀，青海曲麻来，海拔 4,400 米，1963. IX. 2，采集者：郑生武。1♂，2♀♀，青海曲麻来，海拔 4,400 米，1966. IX. 8，采集者：张盍曾。7♂♂，6♀♀，青海玛沁，海拔 3,900 米，1967. X. 2—5，采集者：印象初。22♂♂，22♀♀，四川阿坝，海拔 3,750 米，1971. IX. 7，采集者：王祖祥。2♂♂，青海久治，海拔 3,800 米，1971. VII. 25，采集者：王祖祥。此外，在青海杂多、曲麻来、久治等地共采到蝻 28 头。

凹背蝗属 *Ptygonotus* Tarb. 的两新种

凹背蝗属 *Ptygonotus* 系 S. P. Tarbinsky 在 1927 年订立的，至今已知仅 3 种：薛凹背蝗 *Ptygonotus semenovi* Tarb.，达凹背蝗 *Ptygonotus tarbinskii* Uv.，戈凹背蝗 *Ptygonotus gurneyi* Chang，均分布于我国西部地区。本文记述二新种。

青海凹背蝗 *Ptygonotus chinghaiensis* 新种（图版 I，2）

雄性：体中小型。头部较短于前胸背板，头顶较钝，中隆线明显或不甚明显。头侧窝缺。颜面向后倾斜，颜面隆起平坦。触角丝状，23 节，长度超出前胸背板的后缘。复眼长圆形，位于头的中部。复眼较大，其水平直径大于复眼前缘到头顶顶端的距离。前胸背板前缘平直。中隆线、侧隆线全长明显，仅被后横沟微微割断。后横沟位于中部之后，沟前区之长度为沟后区长度的 1.6—2 倍。侧隆线在沟前区呈角度不一的弯曲，或呈深弧形弯曲。侧隆线在沟后区呈直形，明显地向外开张。前胸背板后缘中央沿中隆线处具深的凹口（图 6）。前胸腹板平坦。中胸腹板中隔较宽，其最小宽度 2 倍于长度。后胸腹板侧叶明显地分开。前翅尖刀形，侧置，比较狭长，端部尖，其长度为最大宽度的 3 倍，翅脉较少，横脉在各个体之间有差异，不甚规则（图 7）。翅端超出腹部第二节背板的后缘。后足股节长度为其最大宽度的 4.2—5 倍。后足胫节内、外侧各具刺 9—12 枚，多数为 11 枚。跗节爪间中垫较长，超出爪长之半。腹部第一节的鼓膜器显著。腹部末节背板的后缘具有尾片，肛上板基部具纵沟，中部有一横隆线，顶端较钝。尾须长筒形，顶端超出肛上板的端部。生

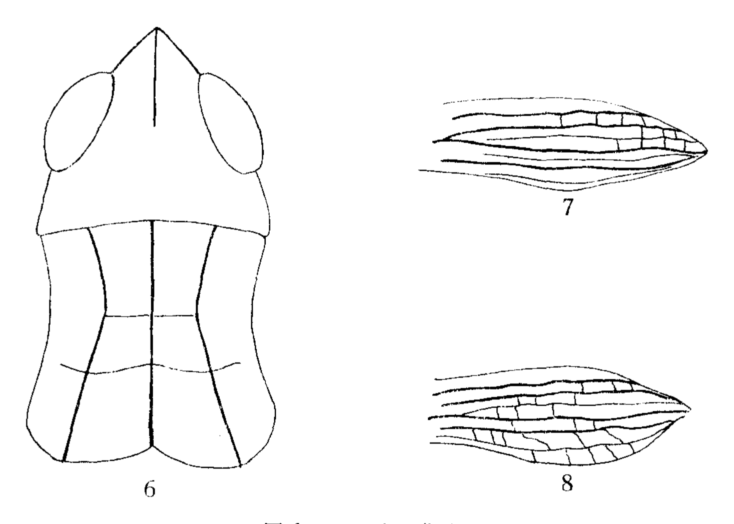


图 6—8　青海凹背蝗

6. 头部和前胸背板背面（♂）；7. 雄性前翅；8. 雌性前翅

殖板圆锥形,端部超出尾须顶端。

体色多数为黑褐色,有时带绿色。腹部二侧具宽的黑色纵纹。后足股节黄褐色或黄绿色。后足胫节红色。

雌性: 体较雄性大而粗壮。触角较短,仅达前胸背板的后缘。头顶中隆线常不甚明显。颜面平坦。前翅较短(图 8),仅到达或略超出腹部第一节的后缘。尾须较短,不超出肛上板的端部。其余与雄性相似。

蝻: 除体小、触角和前翅较短外,其余均与成虫相似。

量度: 体长: ♂13.0—16.0, 平均 14.6 毫米。
　　　　　　♀17.5—23.0, 平均 19.6 毫米。
　　前翅长: ♂3.5—5.0, 平均 4.2 毫米。
　　　　　　♀3.0—4.5, 平均 3.6 毫米。
　　后足股节长: ♂9.5—11.0, 平均 10.3 毫米。
　　　　　　　　♀10.0—13.0, 平均 11.4 毫米。

正模: ♂, 青海省同德,海拔 4,000 米, 1964. VIII. 13, 采集者: 印象初、王祖祥。配模: ♀, 青海省同德, 海拔 4,000 米, 1964. VIII. 7, 采集者: 印象初、王祖祥。副模: 69♂♂, 33♀♀,青海省同德,海拔 3,500—4200 米, 1964. VIII. 7—17, 采集者: 印象初、王祖祥。5♂♂, 6♀♀, 青海省贵南,海拔 3,300—3,400 米, 1964. VIII. 23,采集者: 印象初、王祖祥。

另外, 在上述地点和时间内共采到蝻♂性 44 头, ♀性 58 头。

本新种雄性头顶较短, 自复眼的前缘到头顶顶端的距离短于复眼的水平直径, 由此易与薛凹背蝗 (*Ptygonotus semenovi* Tarb.) 和戈凹背蝗 (*Ptygonotus gurneyi* Chang) 相区别。

本新种与达凹背蝗 (*Ptygonotus tarbinskii* Uv.) 相似, 但可由下列两点相区别:

1. 雄性前胸背板前缘沿中隆线处没有小三角形缺口,呈直形。
2. 雄性前胸背板侧隆线在沟后区不呈圆形弯曲,系直形,向外扩张。

由于达凹背蝗的雌性至今尚不知,故不能相比较。

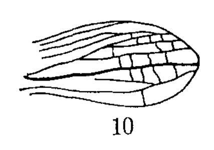
筱翅凹背蝗 *Ptygonotus brachypterus* 新种(图版 I, 3)

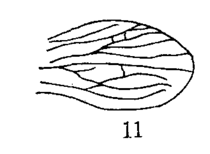
雄性: 体小而匀称。头部长,约与前胸背板(沿中隆线)等长。颜面隆起平坦,不到达唇基。中单眼显著。头顶中隆线明显,两侧隆线也显著。头侧窝缺。头顶短,从复眼前缘到头顶顶端之距离短于复眼的水平直径。复眼大, 椭圆形, 其垂直直径大于眼下沟的长度。触角丝状, 20 节, 端部到达或稍不到达前胸背板的后缘。前胸背板前缘平直、沿中隆线无三角形缺口,后缘沿中隆线具深的缺口。中隆线、侧隆线均明显, 后横沟位于中部之后,割断中隆线和侧隆线, 沟前区的长度为沟后区长度的 1.7 倍。侧隆线在中部向内方略呈弧形弯曲(图 9)。前翅短小,鳞片状,端部较圆,侧置,其长度为最宽处的 2 倍(图 10),顶端仅到达或略超过腹部第一节背板的后缘。后足股节匀称, 长为宽度的 4 倍。后足胫节内、外侧各具刺 9—11 枚。腹部第一节的鼓膜器显著。肛上板近乎三角形, 端部较钝,基部中央有凹陷。腹部末节背板后缘具长形尾片。尾须较长, 长圆筒形, 向内方弯曲, 围

在肛上板的外方。下生殖板圆锥形，端部不超出尾须顶端。

体色一般为黄褐色，有时带绿色。腹部两侧具黑色宽的纵带纹。足的股节、胫节均为黄褐色，后足股节内侧基部的暗色斜纹不甚显著。

雌性：体显然比雄性大。头部较短于前胸背板之长度。触角稍不到达前胸背板的后缘。前翅比雄性稍宽(图 11)。肛上板近乎长三角形，顶端稍尖，尾须较短，不到达肛上板的端部。其余与雄性相似。





9

图 9—11　筱翅凹背蝗

9．头部和前胸背板背面(♂)；10．雄性前翅；11．雌性前翅

量度：体长：♂10.5—12.5，平均 11.5 毫米。

♀15.6—22.0，平均18.5毫米。

前翅长：♂2.4—2.8，平均 2.7 毫米。

♀2.5—3.1，平均 2.8 毫米。

后足股节长：♂7.2—8.0，平均 7.7 毫米。

♀8.5—10.0，平均 9.1 毫米。

正模：♂，配模：♀，副模：10♂♂，13♀♀，青海省治多，海拔 4,300 米，1963. VIII. 27，采集者：印象初。2♀♀，青海省玉树，海拔 3,900 米，1963. VIII. 13，采集者：印象初。16♂♂，15♀♀，西藏安多，海拔 4,800 米，1972. VII. 28，采集者：印象初。

本新种与青海凹背蝗（*Ptygonotus chinghaiensis*）相似，其主要不同之点为：

1. 雌雄两性的前翅短宽，端部较圆，刚到达或略超出腹部第一节的后缘。

2. 雌雄两性前胸背板的侧隆线微向内弯曲，略呈弧形，有时几乎直形。

3. 雌雄两性后足胫节黄绿色。

4. 雄性体较雌性小得多，雄性生殖板较短，不超出尾须端部。

为了便于鉴定，将凹背蝗属已知 5 种的检索表排列如下：

1 (6) 雄性头顶较短，自复眼的前缘到头顶顶端的距离明显地短于复眼的水平直径。

2 (3) 雄性前胸背板前缘沿中隆线处有小三角形凹口，侧隆线在沟后区呈圆形弯曲。体长：♂14 毫米，前翅长：♂4 毫米。雌性不知。——四川 ………………………… **达凹背蝗 *Ptygonotus tarbinskii* Uv.**

3 (2) 雄性前胸背板前缘沿中隆线处无三角形凹口，侧隆线在沟后区不呈圆形弯曲，系直形。

4 (5) 雌雄两性前翅狭长，翅端超出腹部第二节背板后缘，端部较尖。前胸背板侧隆线向外甚开张，中部呈角状弯曲。后足胫节红色。雄性比雌性略小，雄性生殖板较长、超出尾须端部。体长：♂13.0—16.0，♀17.5—23.0 毫米；前翅长：♂3.5—5.0，♀3.0—4.5 毫米。——青海同德、贵南…**青海凹背蝗 *Ptygonotus chinghaiensis* Ying**

5 (4) 雌雄两性前翅较短宽，端部较圆，顶端到达或略超出腹部第一节背板后缘。前胸背板侧隆线略呈弧形弯曲，有时几乎直形。后足胫节黄绿色。雄性体远较雌性为小，生殖板较短，端部不超出尾须顶端。体长：♂10.5—12.5，♀15.6—22.0 毫米；前翅长：♂2.4—2.8，♀2.5—3.1 毫米。——青海治多、玉树；西藏安多………… ………………………… **筱翅凹背蝗 *Ptygonotus brachypterus* Ying**

6 (1) 雄性头顶较长，自复眼的前缘到头顶顶端的距离比复眼的水平直径长甚。

7 (8) 雌雄两性的颜面隆起，自触角基部到上唇基明显地形成纵沟。雄性前胸背板前缘平直，或中央略向前突出。雄性前翅较宽，长度约为最宽处的 2.5 倍。雄性后足股节粗短，长为最宽处的 4 倍。体长：♂11—13，♀21.4 毫米；

前翅长: ♂3.5, ♀3—4.3 毫米。——四川成都、康定………………**戈凹背蝗 *Ptygonotus gurneyi* Chang**

8 (7) 雌雄两性颜面隆起在中眼之上平坦,在中眼之下低凹。雄性前胸背板的前缘圆形。雄性前翅较狭,其长度约为最宽处的 4 倍。雄性后足股节匀称,长为最宽处的 5 倍。体长:♂14—15.2, ♀22—27.2 毫米;前翅长: ♂3.1—3.5, ♀3.7—4.1毫米。——四川、甘肃………………………………**薛凹背蝗 *Ptygonotus semenovi* Tarb.**

参 考 文 献

夏凯龄 1958 中国蝗科分类概要。科学出版社。

Chang, K. S. F. 1937 Some new Acridids from Szechwan and Szechwan-Tibetan border. *Not. D'Ento. Chinoise* IV(8):184, pl. IV, figs. 1—2.

Tarbinsky, S. P. 1927 On some new and little known Orthoptera from Palaearctic Asia. *Ann. Mag. Nat. Hist.* **9**(20):479, fig. 5.

Uvarov, B. P. 1930 Three new Orthoptera from China. *Ann. Mag. Nat. Hist.* **10**(5):252.

Бей-Биенко, Г. Я. и Л. Л. Мищенко 1951 Саранчевые Фауны СССР и Сопредельных Стран. 667 стр. 1318 рис.

A NEW GENUS AND THREE NEW SPECIES OF ACRIDIDAE (ORTHOPTERA) FROM CHINGHAI-TIBETAN PLATEAU OF CHINA

YING CHIANG-CHU

(*Chinghai Institute of Biology, Sining*)

In the present paper, a genus and three species of Acrididae are described as new to science from Chinghai-Tibetan Plateau and its adjacent districts of China.

All type specimens are deposited in the Chinghai Institute of Biology, Sining.

Asulconotus gen. nov.

Body rather small, head shorter than pronotum. Foveolae absent. Frontal ridge rather oblique. Antennae filiform. Eyes oval. Hind margin of pronotum strongly excised in the middle, median and lateral keels distinct, hind transverse sulcus between lateral keels of pronotum absent. Elytra lanceolate, lateral. Tympanum developed.

Type-species: *Asulconotus chinghaiensis* sp. nov.

The new genus is allied to *Ptygonotus* Tarb. and *Dysanema* Uv. It differs from the former by lacking the hind transverse sulcus between lateral keels of pronotum and from the latter by the presence of the elytra and tympanum and the absence of foveolae.

Asulconotus chinghaiensis sp. nov. (Pl. I, 1)

Male: body small, head shorter than pronotum. Frontal ridge rather oblique and the part above ocellar flate. Ocellar distinct. Foveolae absent. Eyes large, oval, their vertical diametr greater than subcular suture. Antennae filiform, 20-segmented, a little over the hind margin of pronotum. Hind margin of pronotum strongly excised in the middle. Median and lateral keels of pronotum distinct. Hind transverse sulcus of pronotum absent, lateral keels gently curved in the middle. Elytra lanceolate, lateral, extending over the hind margin of second abdominal tergite. Tympanum devoloped. Supra-anal plate triangle. Cerci longer, extending over the end of supra-

anal plate. Subgenital plate conical, about 2 times longer than supra-anal plate. Hind tibiae with 11 or 12 outer and inner spines.

Body yellowish-green, hind tibiae reddish, the lateral of abdomen with a broad black stripe.

Female: body rather larger and more robuste than male. Elytra shorter, reaching to the middle of second abdominal tergite. Cerci shorter than supra-anal plate. Valves of the ovipositer slender, with an indentation in the adjacent apex. Other characters allied to male.

Length of body: ♂ 12.5—17.3, ♀ 16.0—23.5 mm.

Length of pronotum: ♂ 2.4—3.2, ♀3.1—4.7 mm.

Length of elytra: ♂3.2—5.1, ♀ 2.9—4.9 mm.

Length of hind femora: ♂ 8.6—12.2, ♀ 9.0—13.3 mm.

Holotype ♂, allotype ♀, paratype 9♂♂, 5♀♀, Chumalai, Chinghai, 4,400 m, 1963. IX. 2, collected by Cheng Sen-wu. 1♂, 2♀♀, Chumalai, Chinghai, 4,400 m, 1966. IX. 8, collected by Chang Her-tzeng. 7♂♂, 6♀♀, Machin, Chinghai, 3,900 m, 1967. X. 2—5, collected by Ying Chiang-chu. 22♂♂, 22♀♀, Apa, Szechwan, 3,750 m, 1971. IX. 7, collected by Wang Tzu-hsiang. 2♂♂, Chiuchih, Chinghai, 3,800 m, 1971. VII. 25, collected by Wang Tzu-hsiang.

***Ptygonotus chinghaiensis* sp. nov.** (Pl. I, 2)

The new species is allied to *Ptygonotus tarbinskii* Uv., but fore margin of pronotum of male straight, not excised in the middle; lateral carinae of pronotum straight and diverging backward in the metazona.

Length of body: ♂ 13.0—16.0, ♀ 17.5—23.0 mm.

Length of elytra: ♂ 3.5—4.0, ♀ 3.0—4.5 mm.

Length of hind femora: ♂ 9.5—11.0, ♀ 10.0—13.0 mm.

Holotype ♂, Tungde, Chinghai, 4,000 m, 1964. VIII. 13; allotype ♀, Tungde, Chinghai, 4,000 m, 1964. VIII. 7; paratype 69♂♂, 33♀♀, Tungde, Chinghai, 3,500—4,200 m, 1964. VIII. 7—17, 5♂♂, 6♀♀, Kueinan, Chinghai, 3,300—3,400 m, 1964. VIII. 23, all specimens collected by Ying Chiang-chu and Wang Tzu-hsiang.

***Ptygonotus brachypterus* sp. nov.** (Pl. I, 3)

Allied to *Ptygonotus chinghaiensis,* but elytra of male and female shorter and broader, its apex rounded; lateral carinae of pronotum slightly inflexed in the middle of prozona, sometimes nearly straight; hind tibiae yellowish; subgenital plate of male shorter, its apex reaching but not over the end of cerci; the size of male much smaller than female.

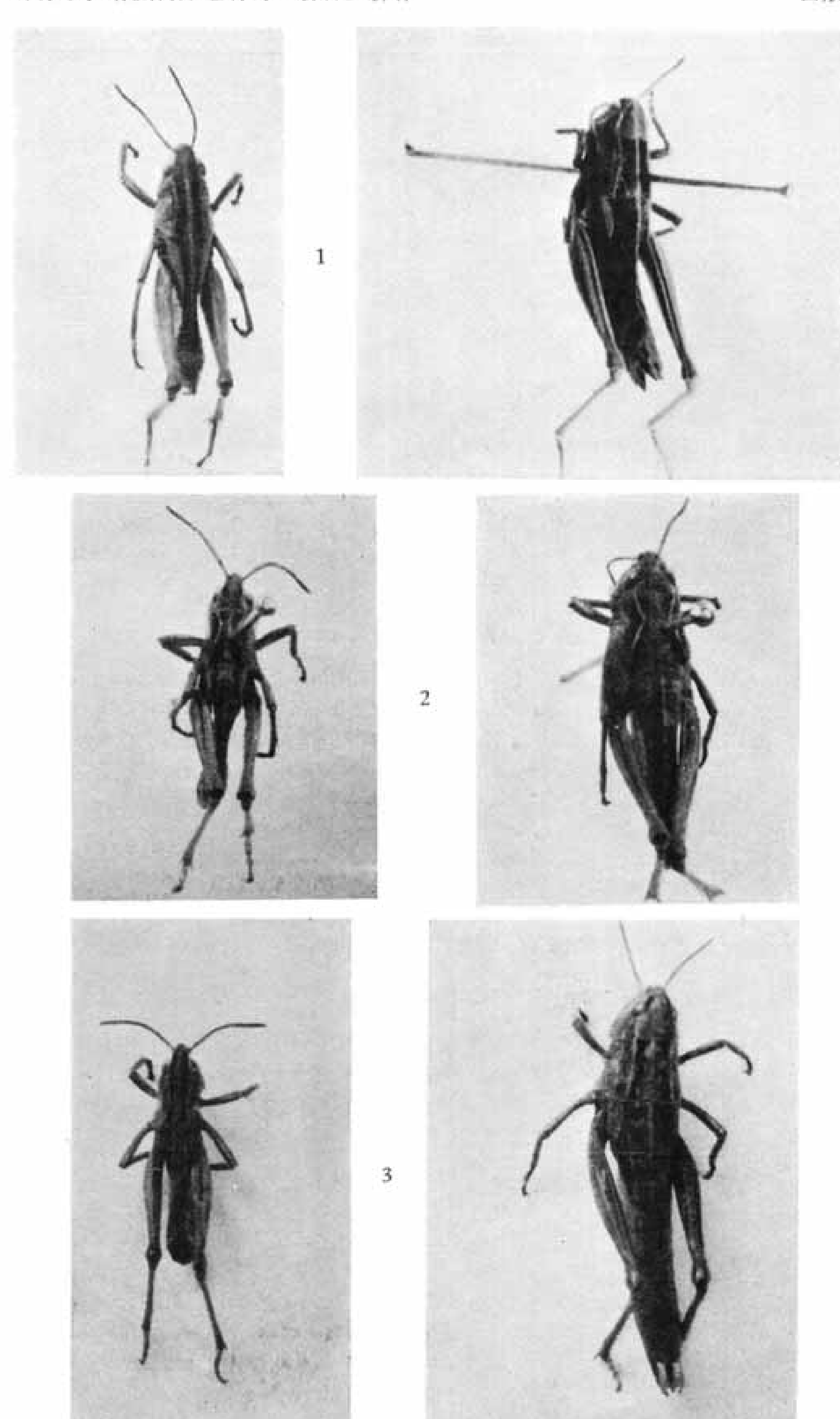
Length of body: ♂ 10.5—12.5, ♀ 15.6—22.0 mm.

Length of elytra: ♂ 2.4—2.8, ♀ 2.5—3.1 mm.

Length of hind femora: ♂ 7.2—8.0, ♀ 8.5—10.0 mm.

Holotype ♂, allotype ♀, paratype 10♂♂, 13♀♀, Chindo, Chinghai 4,300 m, 1963. VIII. 27; 2♀♀, Yushu, Chinghai 3,900 m, 1963. VIII. 13, 16♂♂, 15♀♀, Amdo, Tibet, 4,800 m, 1972. VII. 28, all type specimens collected by Ying Chiang-chu.

A key is also given for these 5 known species of the genus *Ptygonotus* Tarb..



左♂右♀：1．青海缺沟蝗 *Asulconotus chinghaiensis* 新种　2．青海凹背蝗 *Ptygonotus chinghaiensis* 新种
3．筱翅凹背蝗 *Ptygonotus brachypterus* 新种